

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

501P0656 US00

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

J1036 U.S. PTO
09/832229
04/10/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日

Date of Application:

2000年 4月 11日

出願番号

Application Number:

特願2000-109962

出願人

Applicant(s):

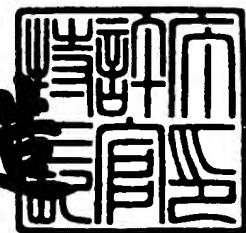
ソニー株式会社

2

2001年 3月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 0000403905

【提出日】 平成12年 4月11日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04H 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 中嶋 康久

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 三橋 孝通

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 岡本 裕成

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100063174

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐々木 功

【選任した代理人】

【識別番号】 100087099

【弁理士】

【氏名又は名称】 川村 恵子

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013273

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707388

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録装置及び記録媒体及び再生装置及び記録方法及び再生方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくともオーディオ、及びビデオデータを含む第1のデータストリームと、放送プログラムとして送出されるオーディオ、及びビデオデータを含む第2のデータストリームが多重化されたデータストリームを入力する入力手段と、前記第1のデータストリームと第2のデータストリームを分離する分離手段と

前記分離された第1のデータストリーム及び第2のデータストリームを記録する記録媒体と、

前記記録媒体に記録された第1のデータストリームを再生する再生手段と、前記記録媒体の所定エリアを前記第1のデータストリームのみを記録可能なようく制御する記録制御手段とを有することを特徴とする記録装置。

【請求項2】

上記請求項1における記録装置において、前記入力手段は前記第1のデータストリームの伝送レートが、当該第1のデータストリームの符号化ビットレートに比して小さくなるように多重化されたデータストリームを入力することを特徴とする記録装置。

【請求項3】

上記請求項1における記録装置において、前記記録制御手段は、記録する領域が所定領域以下又はなくなった時に記録してある第1のデータストリームのうち最初に記録した順に消去して新たな第1のデータストリームを記録するように制御することを特徴とする記録装置。

【請求項4】

上記請求項1における記録装置において、前記第1のデータストリームは、少なくとも映像・音声コンテンツ及び／又はe-コマース用コンテンツとからなる

ことを特徴とする記録装置。

【請求項5】

上記請求項1における記録装置において、前記記録媒体はテレビジョン受像機に内蔵又は外付けにしたハードディスクであることを特徴とする記録装置。

【請求項6】

上記請求項1における記録装置において、前記ハードディスクは、少なくとも36GBの記録容量を有することを特徴とする記録装置。

【請求項7】

上記請求項1における記録装置において、前記第1のデータストリームの伝送レートは、前記第1及び第2のデータストリームの最大伝送レートが24Mbpsに対して2Mbps前後であることを特徴とする記録装置。

【請求項8】

上記請求項1における記録装置において、前記記録媒体は視聴する頻度の高いジャンルの第1のデータストリームを優先して記録するようにしたことを特徴とする記録装置。

【請求項9】

上記請求項1における記録装置において、前記記録媒体は、予め特定したジャンルの第1のデータストリームを優先して記録するようにしたことを特徴とする記録装置。

【請求項10】

少なくともオーディオ、及びビデオデータを含む第1のデータストリームと、放送プログラムとして送出されるオーディオ、及びビデオデータを含む第2のデータストリームが多重化されたデータストリームを入力する入力手段と、前記第1のデータストリームと第2のデータストリームを分離する分離手段と

、前記分離された第1のデータストリーム及び第2のデータストリームを記録する記録媒体と、

前記記録媒体に記録された第1のデータストリームを再生する再生手段と、前記記録媒体の所定エリアを前記第1のデータストリームのみを記録可能なよ

うに制御する記録制御手段とを有する記録装置であって、

前記記録媒体の領域は、プロバイダ専用領域とユーザ専用領域とに分離したこととを特徴とする記録媒体。

【請求項11】

上記請求項10における記録媒体において、前記入力手段は前記第1のデータストリームの伝送レートが、当該第1のデータストリームの符号化ビットレートに比して小さくなるように多重化されたデータストリームを入力することを特徴とする記録媒体。

【請求項12】

上記請求項10における記録媒体において、前記記録制御手段は、記録する領域が所定領域以下又はなくなった時に記録してある第1のデータストリームのうち最初に記録した順に消去して新たな第1のデータストリームを記録するように制御することを特徴とする記録媒体。

【請求項13】

上記請求項10における記録媒体において、前記第1のデータストリームは、少なくとも映像・音声コンテンツ及び／又はe-コマース用コンテンツとからなることを特徴とする記録媒体。

【請求項14】

上記請求項10における記録媒体において、前記記録媒体はテレビジョン受像機に内蔵又は外付けにしたハードディスクであることを特徴とする記録媒体。

【請求項15】

上記請求項14における記録媒体において、前記ハードディスクは、少なくとも36GBの記録容量を有することを特徴とする記録媒体。

【請求項16】

上記請求項10における記録媒体において、前記第1のデータストリームの伝送レートは、前記第1及び第2のデータストリームの最大伝送レートが24Mb/sに対して2Mb/s前後であることを特徴とする記録媒体。

【請求項17】

上記請求項10における記録媒体において、前記記録制御手段は視聴する頻度

の高いジャンルの第1のデータストリームを優先して記録するように制御することを特徴とする記録媒体。

【請求項18】

上記請求項10における記録媒体において、前記記録制御手段は予め特定したジャンルの第1のデータストリームを優先して記録するように制御することを特徴とする記録媒体。

【請求項19】

少なくともオーディオ、及びビデオデータを含む第1のデータストリームと、放送プログラムとして送出されるオーディオ、及びビデオデータを含む第2のデータストリームを記録する記録媒体と、
プロバイダーによって前記記録媒体の所定エリアに記録されている第1のデータストリームを再生する再生制御手段と
からなる再生装置。

【請求項20】

上記請求項19における再生装置において、前記第1のデータストリームは、少なくとも映像・音声コンテンツ及び／又はeコマース用コンテンツとからなることを特徴とする再生装置。

【請求項21】

上記請求項19における再生装置において、前記記録媒体はテレビジョン受像機に内蔵又は外付けにしたハードディスクであることを特徴とする記録装置。

【請求項22】

上記請求項21における再生装置において、前記ハードディスクは、少なくとも36GBの記録容量を有することを特徴とする再生装置。

【請求項23】

少なくともオーディオ、及びビデオデータを含む第1のデータストリームと、放送プログラムとして送出されるオーディオ、及びビデオデータを含む第2のデータストリームが多重化されたデータストリームを入力し、
前記第1のデータストリームと第2のデータストリームを分離し、
前記分離された第1のデータストリーム及び第2のデータストリームを所定の

記録媒体に記録し、

前記記録媒体に記録された第1のデータストリームを再生し、

前記記録媒体の所定エリアを前記第1のデータストリームのみを記録可能なよう
に制御すること
を特徴とする記録方法。

【請求項24】

上記請求項23における記録方法において、前記第1のデータストリームの伝送レートが、当該第1のデータストリームの符号化ビットレートに比して小さくなるように多重化されたデータストリームを入力するようにしたことを特徴とする記録方法。

【請求項25】

上記請求項23における記録方法において、前記記録媒体における記録する領域が所定領域以下又はなくなった時に記録してある第1のデータストリームのうち最初に記録した順に消去して新たな第1のデータストリームを記録するようにしたことを特徴とする記録方法。

【請求項26】

上記請求項23における記録方法において、前記第1のデータストリームは、少なくとも映像・音声コンテンツ及び／又はeコマース用コンテンツとからなることを特徴とする記録方法。

【請求項27】

上記請求項23における記録方法において、前記記録媒体はテレビジョン受像機に内蔵又は外付けにしたハードディスクであることを特徴とする記録方法。

【請求項28】

上記請求項27における記録方法において、前記ハードディスクは、少なくとも36GBの記録容量を有することを特徴とする記録方法。

【請求項29】

上記請求項23における記録方法において、前記第1のデータストリームの伝送レートは、前記第1及び第2のデータストリームの最大伝送レートが24Mbpsに対して2Mbps前後であることを特徴とする記録方法。

【請求項30】

上記請求項23における記録方法において、前記記録媒体への記録は視聴する頻度の高いジャンルの第1のデータストリームを優先して記録するように制御することを特徴とする記録方法。

【請求項31】

上記請求項23における記録方法において、前記記録媒体への記録は、予め特定したジャンルの第1のデータストリームを優先して記録するように制御することを特徴とする記録方法。

【請求項32】

少なくともオーディオ、及びビデオデータを含む第1のデータストリームと、放送プログラムとして送出されるオーディオ、及びビデオデータを含む第2のデータストリームを記録媒体に記録し、
プロバイダーによって前記記録媒体の所定エリアに記録されている第1のデータストリームが再生できるようにしたこと
を特徴とする再生方法。

【請求項33】

上記請求項31における再生方法において、前記第1のデータストリームは、少なくとも映像・音声コンテンツ及び／又はeコマース用コンテンツとからなることを特徴とする再生方法。

【請求項34】

上記請求項32における再生方法において、前記記録媒体はテレビジョン受像機に内蔵又は外付けにしたハードディスクであることを特徴とする再生方法。

【請求項35】

上記請求項34における再生方法において、前記ハードディスクは、少なくとも36GBの記録容量を有することを特徴とする再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、記録装置及び記録媒体及び再生装置及び記録方法及び再生方法に關

するものであり、詳しくは衛星放送（Broadband Data放送）とテレビジョン受像機の融合による新たな情報家電による記録装置及び記録媒体及び再生装置及び記録方法及び再生方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来技術における衛星放送は、上空3 600 kmの人工衛星を利用して行う放送であり、放送衛星（BS）を用いるものと通信衛星（CS）を用いるものがあり、両者共に簡単な受信設備を用いて受信することができる構成となっている。

【0003】

このような構成の衛星放送は一つの送信点、即ち、静止軌道位置から一波で全国をカバーすることができ、経済的かつ効率的に全国放送を実現することができるため、地上系の放送事業に比べて全国展開が容易に行うことができ、且つ難視聴を解消することができる。この一つの送信点は、図8に示すように、一対のチャンネルからなるトランスポンダを7個備えており、そのうち現在のチャンネル5と7が「WOWOW」と「NHK 1」、チャンネル9と11が「Hivision」と「NHK 2」が使用され現在放送されている。又、このようなBS放送においては、図8に示すように、ビデオ及びオーディオデータを含むデータストリームを所定の放送帯域において所定の伝送レートに合わせて符号化ビットレートに変換して多重化するMPEG-TSを生成する。このMPEG-TSは映像データV1、音声データA1、データD1、映像データV2、音声データA2、データD2、・・・という順に多重化して送出する構成となっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記説明した従来技術における衛星放送においては、例えば放送帯域が24Mbpsである場合には、複数の伝送レートを持つ放送プログラムを多重化して送出するようになっているが、最大伝送レートを有効に活用していないという問題がある。

【0005】

一方、ネットワーク等をアクセスした際には、必ず接続してアクセスするための遅延時間が発生するため、所望のコンテンツを迅速に視聴することができないという問題もある。

【0006】

従って、既存の又は将来の衛星放送を利用して受信したコンテンツを一時スプールする状態にして記録するようにして迅速に選択及び表示することができるようとした記録装置及び記録媒体及び再生装置及び記録方法及び再生方法に解決しなければならない課題を有する。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明に係る記録装置及び記録媒体及び再生装置及び記録方法及び再生方法は、次に示す構成にすることである。

【0008】

(1) 少なくともオーディオ、及びビデオデータを含む第1のデータストリームと、放送プログラムとして送出されるオーディオ、及びビデオデータを含む第2のデータストリームが多重化されたデータストリームを入力する入力手段と、前記第1のデータストリームと第2のデータストリームを分離する分離手段と、前記分離された第1のデータストリーム及び第2のデータストリームを記録する記録媒体と、前記記録媒体に記録された第1のデータストリームを再生する再生手段と、前記記録媒体の所定エリアを前記第1のデータストリームのみを記録可能なように制御する記録制御手段とを有することを特徴とする記録装置。

(2) 上記(1)における記録装置において、前記入力手段は前記第1のデータストリームの伝送レートが、当該第1のデータストリームの符号化ビットレートに比して小さくなるように多重化されたデータストリームを入力することを特徴とする記録装置。

(3) 上記(1)における記録装置において、前記記録制御手段は、記録する領域が所定領域以下又はなくなった時に記録してある第1のデータストリームのうち最初に記録した順に消去して新たな第1のデータストリームを記録するように制御することを特徴とする記録装置。

(4) 上記(1)における記録装置において、前記第1のデータストリームは、少なくとも映像・音声コンテンツ及び／又はeコマース用コンテンツとからなることを特徴とする記録装置。

(5) 上記(1)における記録装置において、前記記録媒体はテレビジョン受像機に内蔵又は外付けにしたハードディスクであることを特徴とする記録装置。

(6) 上記(1)における記録装置において、前記ハードディスクは、少なくとも36GBの記録容量を有することを特徴とする記録装置。

(7) 上記(1)における記録装置において、前記第1のデータストリームの伝送レートは、前記第1及び第2のデータストリームの最大伝送レートが24Mbpsに対して2Mbps前後であることを特徴とする記録装置。

(8) 上記(1)における記録装置において、前記記録媒体は視聴する頻度の高いジャンルの第1のデータストリームを優先して記録するようにしたことを特徴とする記録装置。

(9) 上記(1)における記録装置において、前記記録媒体は、予め特定したジャンルの第1のデータストリームを優先して記録するようにしたことを特徴とする記録装置。

【0009】

(10) 少なくともオーディオ、及びビデオデータを含む第1のデータストリームと、放送プログラムとして送出されるオーディオ、及びビデオデータを含む第2のデータストリームが多重化されたデータストリームを入力する入力手段と、前記第1のデータストリームと第2のデータストリームを分離する分離手段と、前記分離された第1のデータストリーム及び第2のデータストリームを記録する記録媒体と、前記記録媒体に記録された第1のデータストリームを再生する再生手段と、前記記録媒体の所定エリアを前記第1のデータストリームのみを記録可能なように制御する記録制御手段とを有する記録装置であって、前記記録媒体の領域は、プロバイダ専用領域とユーザ専用領域とに分離したことを特徴とする記録媒体。

(11) 上記(10)における記録媒体において、前記入力手段は前記第1のデータストリームの伝送レートが、当該第1のデータストリームの符号化ビットレ

ートに比して小さくなるように多重化されたデータストリームを入力することを特徴とする記録媒体。

(12) 上記(10)における記録媒体において、前記記録制御手段は、記録する領域が所定領域以下又はなくなった時に記録してある第1のデータストリームのうち最初に記録した順に消去して新たな第1のデータストリームを記録するよう制御することを特徴とする記録媒体。

(13) 上記(10)における記録媒体において、前記第1のデータストリームは、少なくとも映像・音声コンテンツ及び／又はe-コマース用コンテンツとかなることを特徴とする記録媒体。

(14) 上記(10)における記録媒体において、前記記録媒体はテレビジョン受像機に内蔵又は外付けにしたハードディスクであることを特徴とする記録媒体。

(15) 上記(14)における記録媒体において、前記ハードディスクは、少なくとも36GBの記録容量を有することを特徴とする記録媒体。

(16) 上記(10)における記録媒体において、前記第1のデータストリームの伝送レートは、前記第1及び第2のデータストリームの最大伝送レートが24Mbpsに対して2Mbps前後であることを特徴とする記録媒体。

(17) 上記(10)における記録媒体において、前記記録制御手段は視聴する頻度の高いジャンルの第1のデータストリームを優先して記録するよう制御することを特徴とする記録媒体。

(18) 上記(10)における記録媒体において、前記記録制御手段は予め特定したジャンルの第1のデータストリームを優先して記録するよう制御することを特徴とする記録媒体。

【0010】

(19) 少なくともオーディオ、及びビデオデータを含む第1のデータストリームと、放送プログラムとして送出されるオーディオ、及びビデオデータを含む第2のデータストリームを記録する記録媒体と、プロバイダーによって前記記録媒体の所定エリアに記録されている第1のデータストリームを再生する再生制御手段とからなる再生装置。

(20) 上記(19)における再生装置において、前記第1のデータストリームは、少なくとも映像・音声コンテンツ及び／又はe-コマース用コンテンツとかなることを特徴とする再生装置。

(21) 上記(19)における再生装置において、前記記録媒体はテレビジョン受像機に内蔵又は外付けにしたハードディスクであることを特徴とする記録装置。

(22) 上記(21)における再生装置において、前記ハードディスクは、少なくとも36GBの記録容量を有することを特徴とする再生装置。

【0011】

(23) 少なくともオーディオ、及びビデオデータを含む第1のデータストリームと、放送プログラムとして送出されるオーディオ、及びビデオデータを含む第2のデータストリームが多重化されたデータストリームを入力し、前記第1のデータストリームと第2のデータストリームを分離し、前記分離された第1のデータストリーム及び第2のデータストリームを所定の記録媒体に記録し、前記記録媒体に記録された第1のデータストリームを再生し、前記記録媒体の所定エリアを前記第1のデータストリームのみを記録可能なように制御することを特徴とする記録方法。

(24) 上記(23)における記録方法において、前記第1のデータストリームの伝送レートが、当該第1のデータストリームの符号化ビットレートに比して小さくなるように多重化されたデータストリームを入力するようにしたことを特徴とする記録方法。

(25) 上記(23)における記録方法において、前記記録媒体における記録する領域が所定領域以下又はなくなった時に記録してある第1のデータストリームのうち最初に記録した順に消去して新たな第1のデータストリームを記録するようにしたことを特徴とする記録方法。

(26) 上記(23)における記録方法において、前記第1のデータストリームは、少なくとも映像・音声コンテンツ及び／又はe-コマース用コンテンツとかなることを特徴とする記録方法。

(27) 上記(23)における記録方法において、前記記録媒体はテレビジョン

受像機に内蔵又は外付けにしたハードディスクであることを特徴とする記録方法。

(28) 上記(27)における記録方法において、前記ハードディスクは、少なくとも36GBの記録容量を有することを特徴とする記録方法。

(29) 上記(23)における記録方法において、前記第1のデータストリームの伝送レートは、前記第1及び第2のデータストリームの最大伝送レートが24Mbpsに対して2Mbps前後であることを特徴とする記録方法。

(30) 上記(23)における記録方法において、前記記録媒体への記録は視聴する頻度の高いジャンルの第1のデータストリームを優先して記録するように制御することを特徴とする記録方法。

(31) 上記(23)における記録方法において、前記記録媒体への記録は、予め特定したジャンルの第1のデータストリームを優先して記録するように制御することを特徴とする記録方法。

【0012】

(32) 少なくともオーディオ、及びビデオデータを含む第1のデータストリームと、放送プログラムとして送出されるオーディオ、及びビデオデータを含む第2のデータストリームを記録媒体に記録し、プロバイダーによって前記記録媒体の所定エリアに記録されている第1のデータストリームが再生できるようにしたことを特徴とする再生方法。

(33) 上記(31)における再生方法において、前記第1のデータストリームは、少なくとも映像・音声コンテンツ及び／又はeコマース用コンテンツとかなることを特徴とする再生方法。

(34) 上記(32)における再生方法において、前記記録媒体はテレビジョン受像機に内蔵又は外付けにしたハードディスクであることを特徴とする再生方法。

(35) 上記(34)における再生方法において、前記ハードディスクは、少なくとも36GBの記録容量を有することを特徴とする再生方法。

【0013】

このように、受信側の記録媒体の領域をプロバイダ用とユーザ用に分離したこ

とにより、ユーザが予め自由に使用できる領域が確保できると共にプロバイダも自由にコンテンツ等のダウンロードを行うことが可能になる。

【0014】

【発明の実施の形態】

次に、本発明に係る記録装置及び記録媒体及び再生装置及び記録方法及び再生方法の実施の形態について、図面を参照して説明する。

【0015】

本発明に係る記録再生装置を具現化するためのデジタル放送装置は、図1に示すように、BSデジタル放送を利用したものでありデジタル放送送出装置10から送出されたデータストリームをデジタル放送記録再生装置30で受信して記録、再生制御をする構成となっている。

【0016】

デジタル放送送出装置10は、少なくともオーディオ、及びビデオデータを含む第1のデータストリームを生成する生成手段である第1のデータストリーム生成部11と、放送プログラムとして送出するオーディオ、及びビデオデータを含む第2のデータストリームが入力される入力手段である第2のデータストリーム入力部12と、第1のデータストリームと第2のデータストリームを多重化する多重化手段であるマルチプレクサ13と、多重化されたデータストリームを出力する出力手段である出力部14と、第1のデータストリームの伝送レートがこの第1のデータストリームの符号化ビットレートに比して小さくなるように多重化を制御する制御手段である多重化制御部15とから構成されている。

【0017】

記録再生方法を具現化した記録／再生装置であるデジタル放送記録再生装置30は、デジタル放送送出装置10において作成されて送出された少なくともオーディオ、及びビデオデータを含む第1のデータストリームと、放送プログラムとして送出されるオーディオ、及びビデオデータを含む第2のデータストリームが多重化されていると共に、第1のデータストリームの伝送レートが、この第1のデータストリームの符号化ビットレートに比して小さくなるように多重化されたデータストリームを受信する受信手段であるデータストリーム受信部31と、こ

のデータストリーム受信部31で受信した第1のデータストリームと第2のデータストリームを分離する分離手段であるとデータストリーム分離部32と、この分離された第1のデータストリームを記録する第1の記録手段であるプロバイダー記録部33と、第2のデータストリームの再生制御情報を含む情報を記録する第2の記録手段であるユーザー記録部33Bと、この記録された第1のデータストリームを再生する再生手段である第1のデータストリーム再生部34と、前記第1のデータストリーム再生部34において第1のデータストリームが全て記録された後に再生可能となるように制御する再生制御手段である第1のデータストリーム再生制御部35とから構成されている。

【0018】

第1のデータストリーム生成部11は、少なくとも映像・音声コンテンツ及び／又はe-コマース用コンテンツから構成されており、この第1のデータストリームに割り当てる伝送レートは、図2に示すように、第1及び第2のデータストリームの最大伝送レートである放送帯域が24Mbpsであるのに対してかなり狭帯域の略2Mbps前後の伝送レートが割り当てる。即ち、1放送事業者に割り当たる放送帯域は、例えば、第1のデータストリームに相当するテレビ放送、第2のデータストリームに相当するデータ放送、臨時放送等で22Mbps、ラジオその他で2Mbps必要で合計して24Mbpsとなる。この内、第1のデータストリームに相当するデータ放送として使用する伝送レートは、図3に示すように、一つの放送事業者が3個のテレビ番組1、2、3を多重化して送出した場合に残る伝送レートは略2Mbps前後であり、この2Mbps前後の伝送レートを最大限に生かして、テレビ放送（第2のデータストリーム）にデータ放送（第1のデータストリーム）を多重化して送出するのである。

【0019】

このデータ放送の伝送レートに応じてテレビ放送にデータ放送を圧縮多重化して送出する送出装置10のMPEGエンコーダの具体的な構成について、図4を参照して説明する。MPEGエンコーダは、BSデジタル放送の放送プログラムとして送出されるビデオ（映像）及びオーディオ（音声）データを入力する第2のデータストリーム入力部12と、データ放送のビデオ（映像）データ及びオーディオ

ディオ（音声）データを入力する第2のデータストリーム生成部11と、第1及び第2のデータストリームを多重化するマルチプレクサ13と、多重化を制御する多重化制御部15と、多重化したデータストリームを出力する出力部14と、文字放送に対応したインターフェース16とから構成されている。

【0020】

第2のデータストリーム入力部12は、映像及び音声を入力するビデオインターフェース17a及びオーディオインターフェース17bを備え、このインターフェース17a、17bから取り込んだデータを圧縮するビデオコンプレッサ18a及びオーディオコンプレッサ18bとを備えた構成となっている。

【0021】

第1のデータストリーム生成部11は、映像及び音声を入力するビデオインターフェース17c及びオーディオインターフェース17dを備え、このインターフェース17c、17dから取り込んだデータを圧縮するビデオコンプレッサ18c及びオーディオコンプレッサ18dとを備えた構成となっている。

【0022】

マルチプレクサ13は、プライマリーマルチプレクサ13aとセコンダリマルチプレクサ13bとから構成され、プライマリマルチプレクサ13aは圧縮したデータ放送、即ち、第1のデータストリームを多重化する。ここで、第1のデータストリームは、実施例において符号化レートが4Mbpsに多重化制御される。一方、セコンダリマルチプレクサ13bは第2のデータストリーム（テレビ放送）に4Mbpsの符号化レートの第1のデータストリーム（データ放送）を伝送レートを2Mbps前後にして多重化するものである。この制御は多重化制御部15が行い、第1のデータストリームを4Mbpsの符号化レートにして、2Mbpsの伝送レートに多重化させるように制御する。即ち、第1のデータストリームは本来4Mbpsの符号化レートであるにもかかわらず、それに比して少ない2Mbpsになるように多重化制御することになるから時間軸で計算すると倍の遅さになる。このようにして、確保された狭帯域の伝送レートに多重化して第1のデータストリーム（データ放送）を送出することができる。

【0023】

次に、このようなMPEGエンコードされ多重化された第1及び第2のデータストリームを受信する記録再生装置における受信装置について図5を参照して説明する。

【0024】

受信装置は、アンテナから分離して第2のデータストリーム（テレビ放送）を受信する第2のデータストリーム受信部31aと、第1のデータストリーム（データ放送）を受信する第1のデータストリーム受信部31bと、システムバスを介して、第1のデータストリーム再生制御部25、第1のデータストリーム記録部33、第1のデータストリーム再生部34に接続された構成となっている。

【0025】

第2のデータストリーム受信部31aは、第2のデータストリーム（テレビ放送）を受信することができるチューナ35aと、このチューナ35aで受信した信号を復調するデジタル復調回路36aと、エラーを訂正するエラー訂正回路37aとから構成されており、復調されたデータ放送の映像、音声データはデマルチブレクサ38により多重化した信号が分離され、システムバスBに供給され適宜テレビジョン受像機TVに出力することができる。

【0026】

第1のデータストリーム受信部31bは、伝送レートが略2Mbps前後の第1のデータストリーム（データ放送）を受信することができるチューナ35bと、このチューナ35bで受信した信号を復調するデジタル復調回路36bと、エラーを訂正するエラー訂正回路37bとから構成されおり、この復調された第1のデータストリーム（データ放送）は、第1のストリーム記録部33に記録される。この第1のデータストリーム記録部33は、記録している時に、記録する領域が所定領域以下又はなくなった時に記録してある第1のデータストリームのうち最初に記録した順に消去して新たな第1のデータストリームを記録するように制御する。更に、第1のデータストリーム記録部33は、視聴する頻度の高いジャンルの第1のデータストリームを優先して記録するように制御し、又、予め特定したジャンルの第1のデータストリームを優先して記録するように制御する機能を有する。

【0027】

第1のデータストリーム記録部33は、記録容量が約38GBのハードディスクHDDを備え、第1のストリーム（データ放送）のみを記録するように制御する。尚、ハードディスクの記録容量は38GBに限定されることなく適宜設定変更できることは勿論のことであり、記録容量が38GBの場合に伝送レートが4Mbpsの場合は約20時間の録画が可能である。更に、このハードディスクHDDはテレビジョン受像機TVに内蔵又は外付けでもよい構成になっている。

【0028】

第1のデータストリーム再生制御部25は、演算処理ユニットCPUで構成され第1のデータストリーム（データ放送）が全て記録された後に再生可能となるように第1のデータストリーム再生部34を制御する。

【0029】

第1のデータストリーム再生部34は、MPEGデコーダとOSD(On-Screen Display)とから構成され、第1のデータストリーム（データ放送）の映像、音声データをテレビジョン受像機TVに出力する。

【0030】

又、システムバスBには、外部の電話網に接続してある電話線に接続したモジュール39、ICカード40を挿入することができるICカードI/F41、ネットワークと接続することができるデジタルI/F42が接続されている。ICカード40は受信装置30の内、特にHDD33に記録されている第1のデータストリーム（データ放送）のeコマースのアクセスを有料化した場合に使用される。

【0031】

このようにして、送出装置から極めて狭帯域の伝送レートで送られてくる第1のデータストリーム（データ放送）を記録媒体であるハードディスクに記録するようにして、データストリームの全てが記録終了した時点で再生可能なようになると、多重化されて送られてくるスピードが遅くとも再生するスピードは極めて早く再生する事が可能になる。

【0032】

記録媒体であるハードディスクHDD33は、図6に示すように、HDDユニット50とHDDコントローラ70とから構成されている。HDDユニット50は、記録媒体であるディスク51と、ディスク51上の読み書きするヘッド52と、ヘッド52からの信号を増幅する増幅器53、この増幅した信号を処理する再生チャンネル信号処理回路54と、ディスク51にヘッド52で書き込みをするための増幅器55と記録チャンネル信号処理回路56と、ディスク51の回転を制御するSPM制御器57と、インターフェースバスを介して記録再生信号をHDDコントローラ70側へ送受信制御するコントローラ57とから構成されている。ここで、ディスク51におけるプロバイダー領域とユーザー領域とは分離されており、その制御は演算ユニットCPU58が行う。この領域を分離して使用する点については後述する。

【0033】

HDDコントローラ70は、HDDユニット50にデータを記録又は読み出す制御をするもので、HDDユニット50とのインターフェース71と、メモリ制御回路72と、複数のエンコーダ73A、73B及びエンコーダ73C、73Dと、第1のデータストリーム（データ放送）を入力する圧縮映像・音声信号入力部74A、74Bとから大略構成されている。エンコーダ73A、73B及びデコーダ73C、73Dは、第2のデータストリーム（テレビ放送）の画像及び音声を入力するものであり、画像情報圧縮器75と音声情報圧縮器76とマルチブレクサ77とを備えている。このような構成からなるHDD33は、システムバスBを介して第1のデータストリーム（データ放送）が圧縮映像・音声データ入力部74A、74Bから入力され、第2のデータストリーム（テレビ放送）が選択されたエンコーダ73A、73Bに入力され、メモリ制御回路72及びインターフェース71を介してHDDユニット50に書き込みすることができる。再生の場合はデコーダ73C、73Dを用いて行われる。

【0034】

HDDユニット50の記録媒体は、図7に示すように、2個のパーティションに分割されてプロバイダーエリア（プロバイダ専用領域；図1においてプロバイダー記録部33B）とユーザーエリア（ユーザ専用領域；図1においてユーザ記

録部33B)を構成する。一方のパーテーションのユーザーエリアは、ユーザーが自由に使えるエリアであり、例えば、ユーザーフレンドリーなAVアプリケーションを格納するために使用される。具体的には、例えばEPG(電子プログラムガイド)からの簡単予約、お勧め番組の自動記録、再生等に使用することができる。他方のパーテーションのプロバイダーエリアは、実施例においては、主に第1のデータストリームのコンテンツが記録されるようになっている。具体的にはプロバイダーの為のダウンロードエリア、音楽、映像、ゲーム等のコンテンツのダウンロードをするエリア、eコマースによるバーチャルショッピングモールでの使用、バーチャルショールーム等の広告に、又、情報配信等に使用される。このように一方のパーテーションはプライベートに使用され、他方のパーテーションは放送以外の種々のバーチャルショップ等に使用することができるのである。

【0035】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係るデジタル放送受信装置及び記録媒体は、先ず第1のデータストリーム(データ放送)の伝送レートが、当該第1のデータストリームの符号化ビットレートに比して小さくなるように多重化を制御すると共に、受信装置側において、この第1のデータストリームを記録して、データストリームの記録が全て終了しないと再生できないようにしたことにより、デジタル放送の放送帯域の空き領域を利用して時間をかけたデータストリームの送出であっても、受信側において一端記録してから再生して利用するようにしたため、出力再生のスピードは極めて早くなり、使い勝手のよい再生操作を実現することができるという効果がある。

【0036】

又、記録媒体は、プロバイダーエリアとユーザーエリアに分割したことにより、互いに干渉しないで自由にエリアを使用することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本願発明に係る記録／再生装置を具現化したデジタル放送装置を略示的に示した構成図である。

【図2】

同1放送事業者の割り当てられる放送帯域の例を示したものである。

【図3】

同B Sデジタル放送における伝送レートの割り振りを示した概念図である。

【図4】

同デジタル送出装置のうち、特にM P E Gデコーダの部分を示したブロック図である。

【図5】

同受信側における記録再生をする部分のブロック図である。

【図6】

同H D Dのブロック図である。

【図7】

同H D Dを分割した様子を示した説明図である。

【図8】

M P E G-T Sの構成を略示的に示した説明図である。

【図9】

衛星放送における人工衛星のトランスポンダの仕組みを示した説明図である。

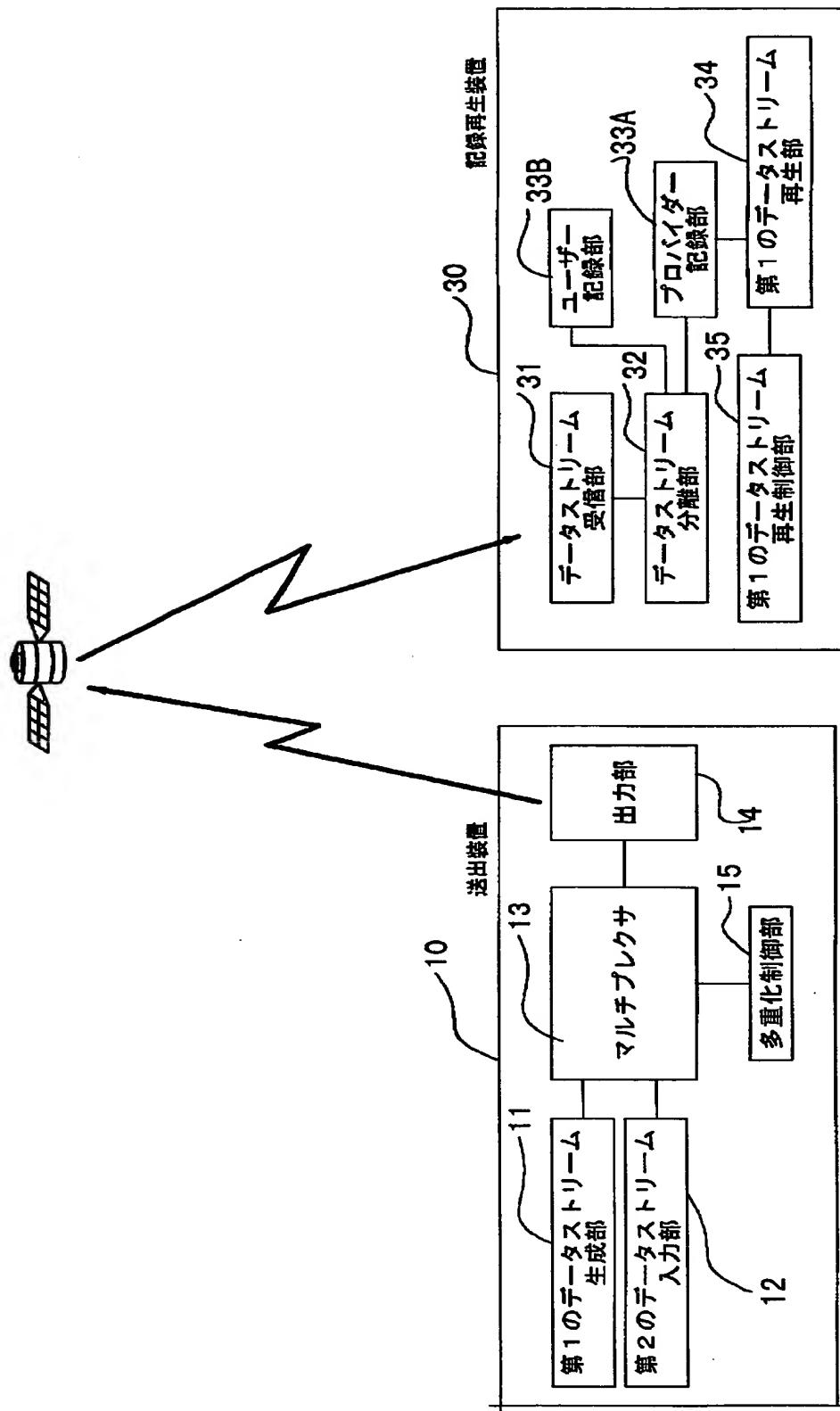
【符号の説明】

1 0 ; デジタル放送送出装置、 1 1 ; 第1のデータストリーム生成部、 1 2 ; 第2のデータストリーム入力部、 1 3 ; マルチプレクサ、 1 3 a ; プライマリマルチプレクサ、 1 3 b ; セコンダリマルチプレクサ、 1 4 ; 出力部、 1 5 ; 多重化制御部、 1 6 ; データインターフェース、 1 7 a ; ビデオインターフェース、 1 7 b ; オーディオインターフェース、 1 7 c ; ビデオインターフェース、 1 7 d ; オーディオインターフェース、 1 8 a ; ビデオコンプレッサ、 1 8 b ; オーディオコンプレッサ、 1 8 c ; ビデオコンプレッサ、 1 8 d ; オーディオコンプレッサ、 3 0 ; 記録再生装置、 3 1 ; データストリーム受信部、 3 1 a ; 第2のデータストリーム受信部、 3 2 ; データストリーム分離部、 3 3 A ; プロバイダー記録部、 3 3 B ; ユーザー記録部、 3 4 ; 第1のデータストリーム再生部、 3 5 ; 第1のデータストリーム再生制御部、 3 5 a ; チューナ、 3 5 b ; チューナ、

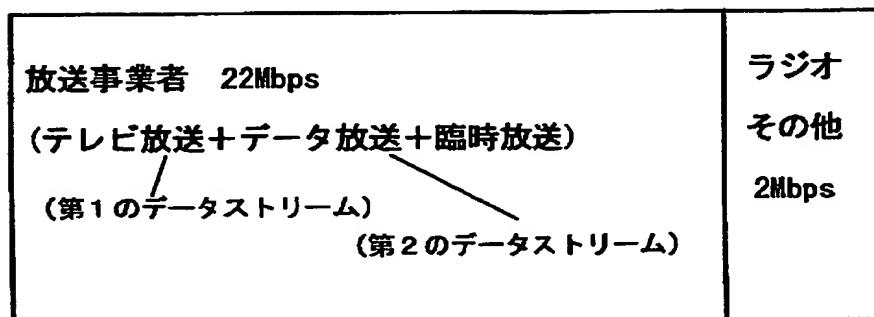
36a ; デジタル復調回路、36b ; デジタル復調回路、37a ; エラー訂正回路、37b ; エラー訂正回路、38 ; デマルチプレクサ、39 ; モデム、40 ; ICカード、41 ; ICカードI/F、42 ; デジタルI/F、50 ; HDDユニット、51 ; ディスク、52 ; ヘッド、53 ; 増幅器、54 ; 再生チャンネル信号処理回路、55 ; 増幅器、56 ; 記録チャンネル信号処理回路、57 ; コントローラ、58 ; 演算処理ユニット、70 ; HDDコントローラ、71 ; インタフェース、72 ; メモリ制御回路、73A、73B ; エンコーダ、73C、73D ; デコーダ、74A～74B ; 圧縮映像・音声信号データ入力部

【書類名】図面

【図1】

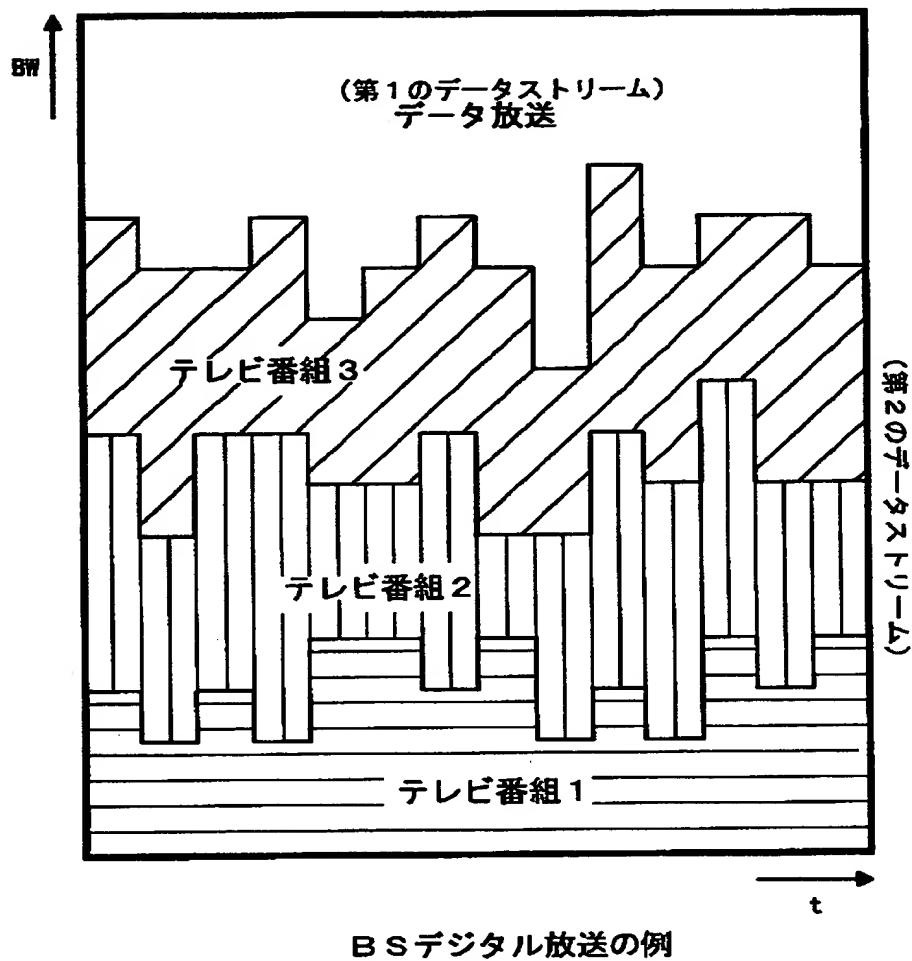


【図2】



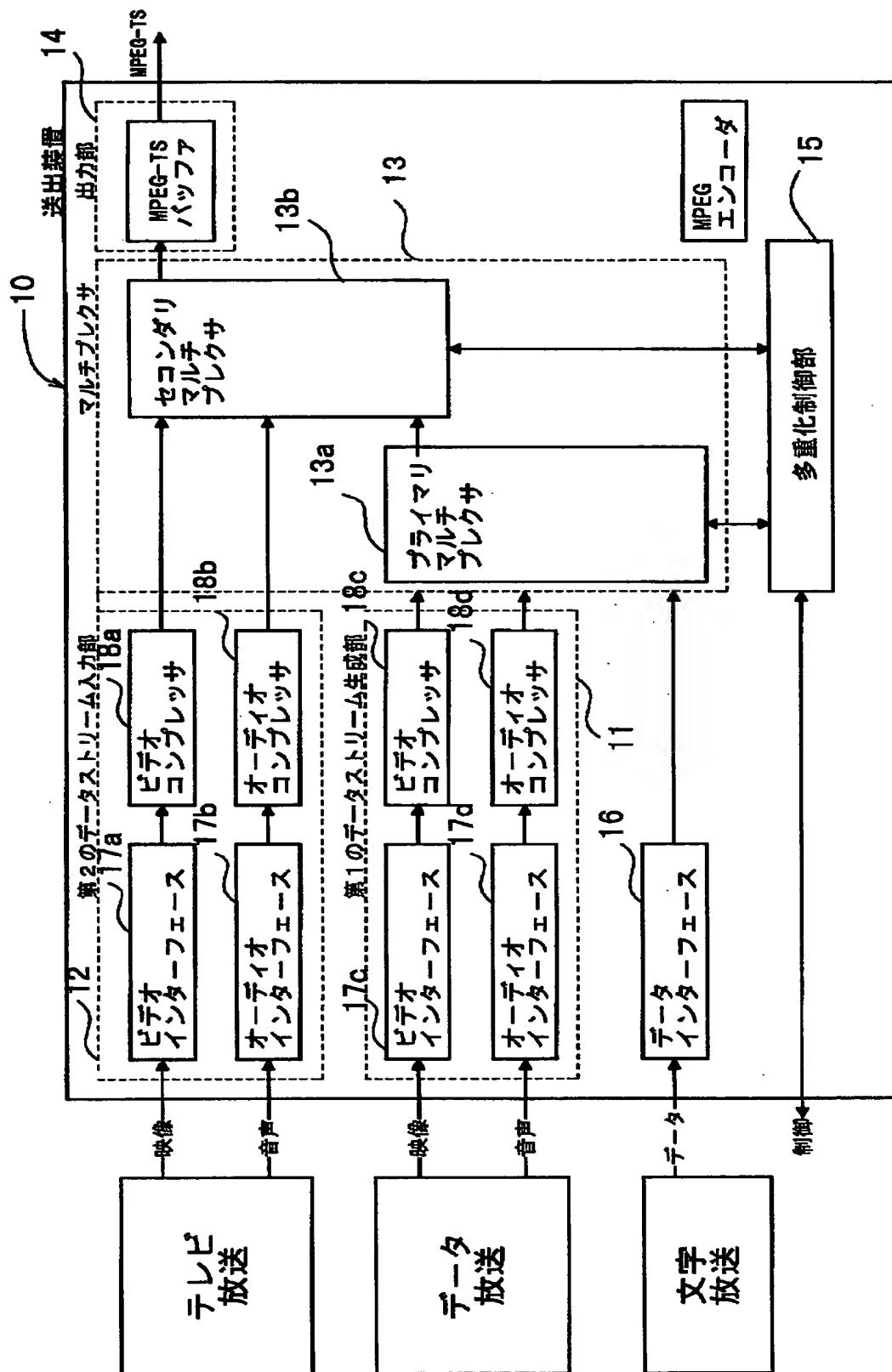
1放送事業者に割り当てられた放送帯域の例

【図3】

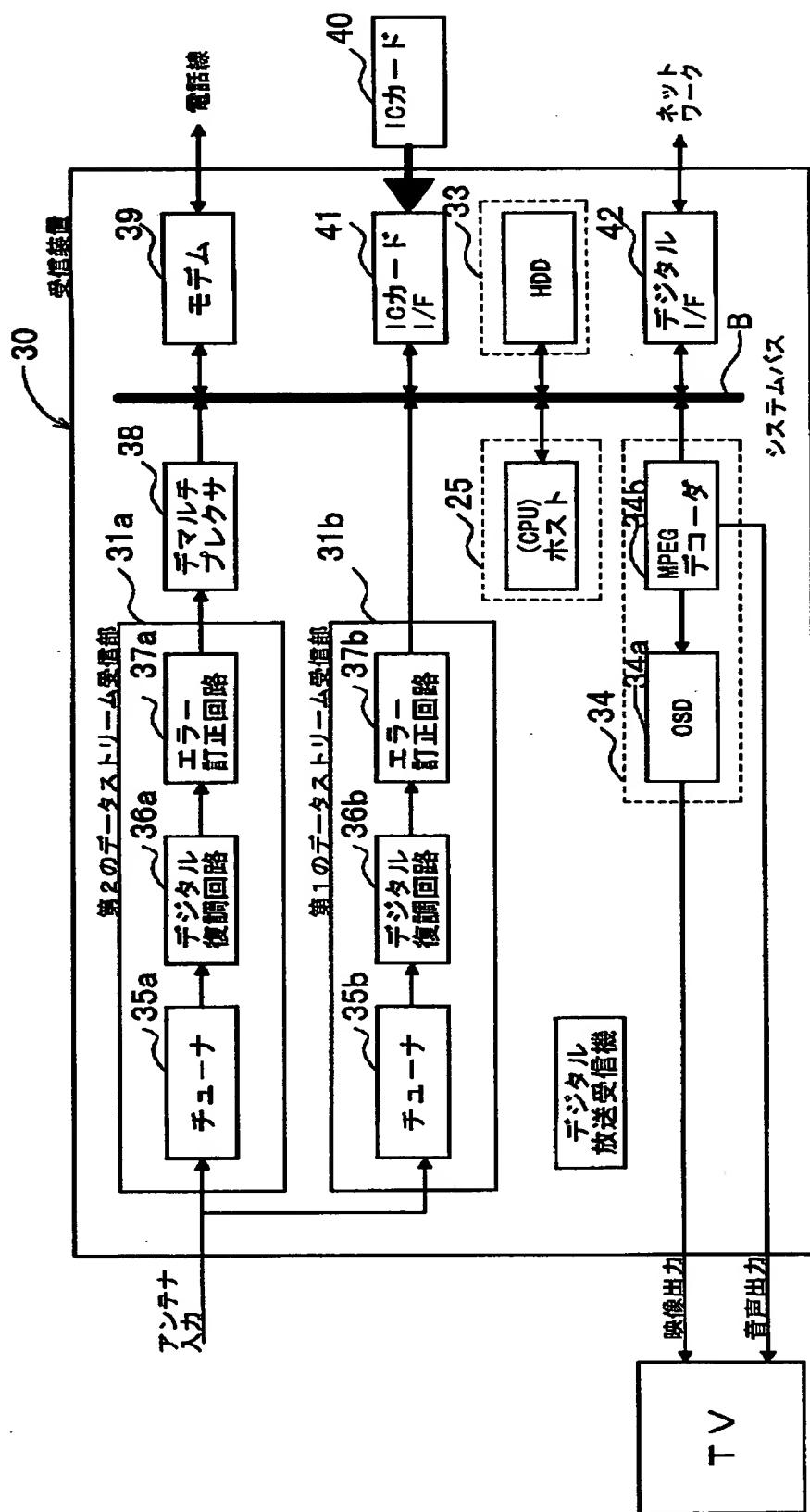


B S デジタル放送の例

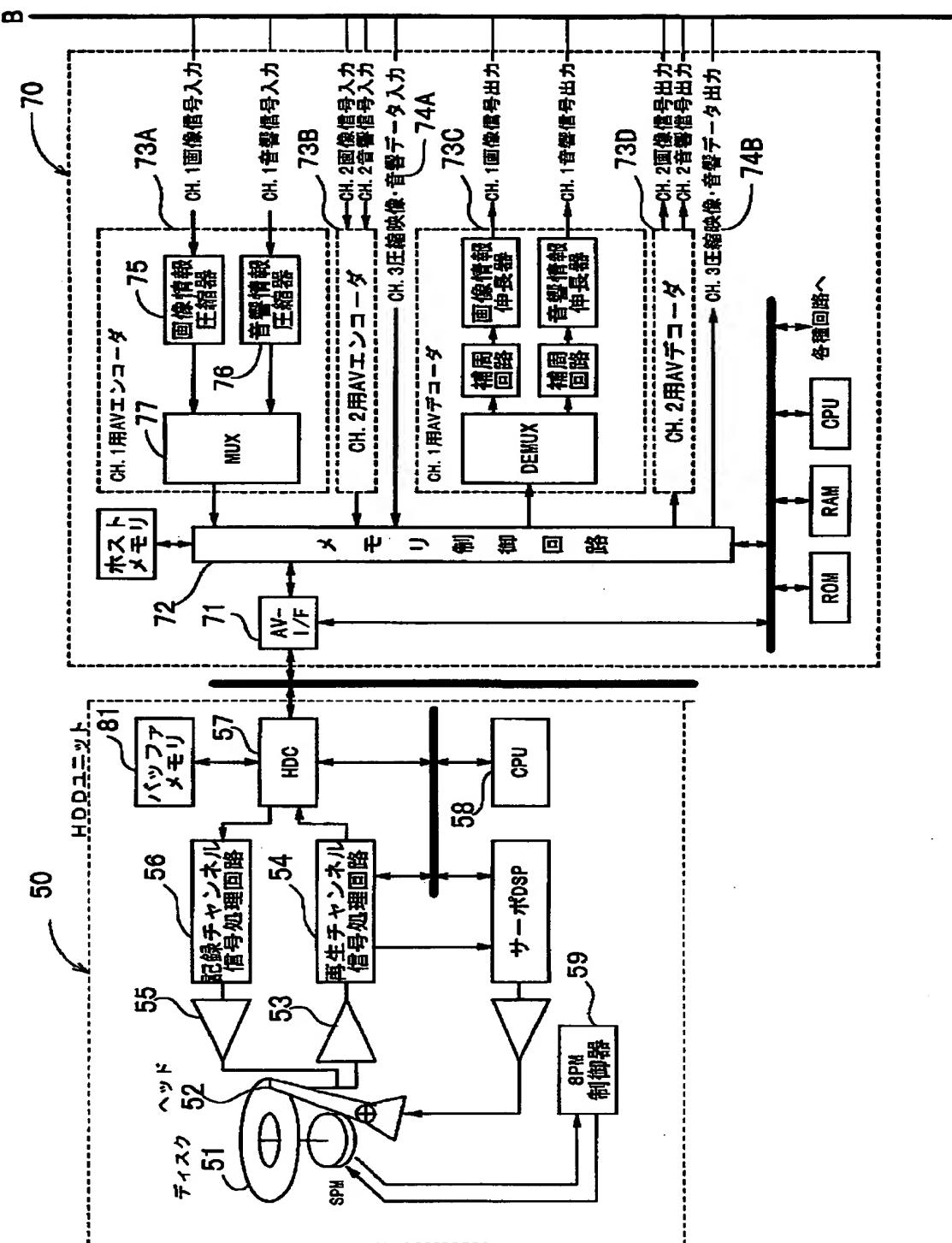
【図4】



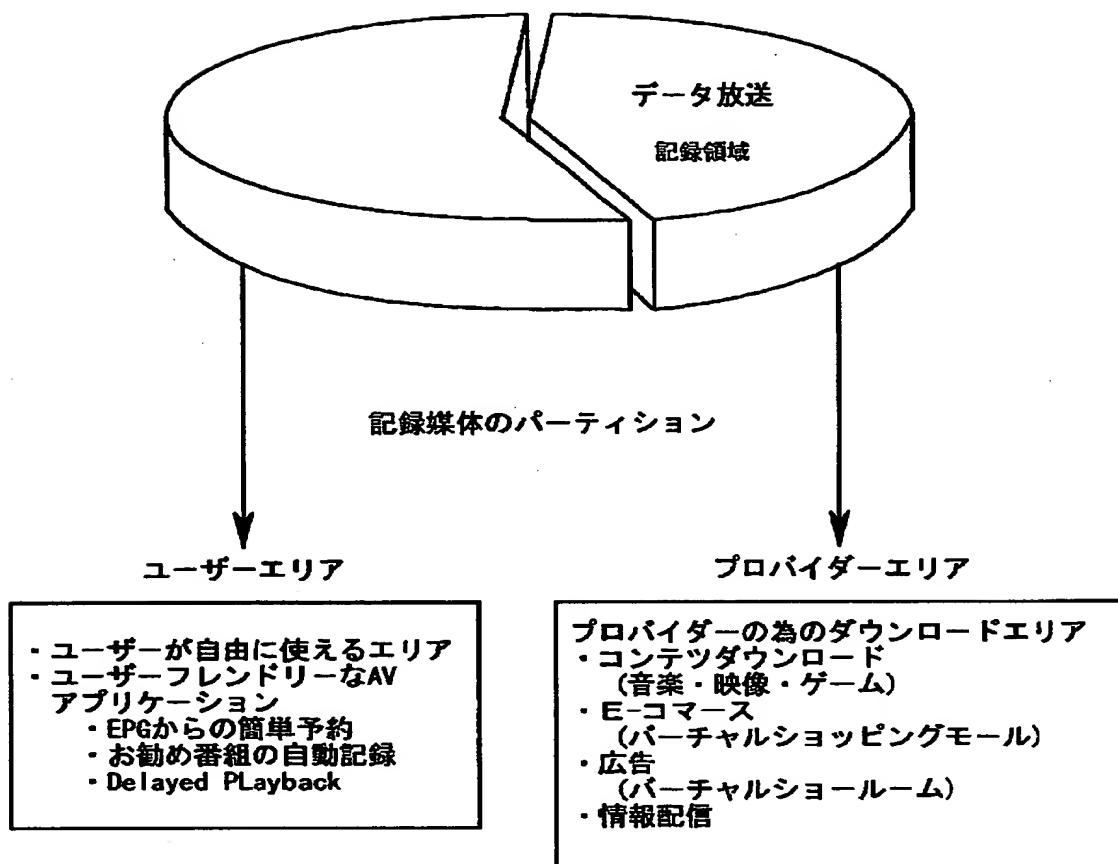
【図5】



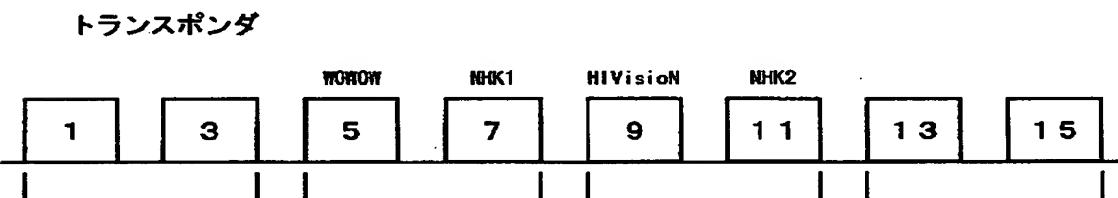
【図6】



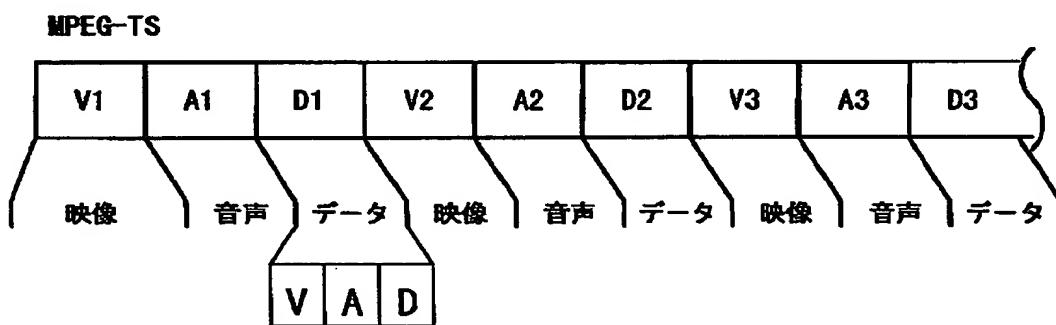
【図7】



【図8】



【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 デジタル放送における空きの狭い放送帯域を利用してデータ放送を送出すると共に、受信側においてその受信したデータ放送を記録してデータストリーム全てを記録した時に再生できるようにして再生の迅速な対応を図ると共に、記録媒体を分割してプロバイダーとユーザーとが自由に使用できるようにする。

【解決手段】 記録装置は、少なくともオーディオ、及びビデオデータを含む第1のデータストリームと、放送プログラムとして送出されるオーディオ、及びビデオデータを含む第2のデータストリームが多重化されたデータストリームを入力する入力手段と、第1のデータストリームと第2のデータストリームを分離する分離手段と、分離された第1のデータストリーム及び第2のデータストリームを記録する記録媒体と、記録媒体に記録された第1のデータストリームを再生する再生手段と、記録媒体の所定エリアを第1のデータストリームのみを記録可能ないように制御する記録制御手段とからなる。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社